

12.1.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年11月10日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-380119  
Application Number:

[ST. 10/C]:      [JP2003-380119]

出願人      山本 隆久  
Applicant(s):

2004年12月21日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願  
【整理番号】 PAT0301  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B21D 5/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県海老名市東柏ヶ谷1-27-1-701  
【氏名】 山本 隆久  
【特許出願人】  
【住所又は居所】 神奈川県海老名市東柏ヶ谷1-27-1-701  
【氏名又は名称】 山本 隆久  
【代理人】  
【識別番号】 100063761  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 高橋 章  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100063761  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 高橋 章  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 040394  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

下面にテーパー面を形成した昇降プレートと、上面に逆テーパー面を形成するとともに側面に凹部を形成した楔プレートと、上面に溝を設けた支持プレートと、回転ダイヤルに設けた調整ネジを取付けた上部保持枠とより構成し、支持プレートを下部保持枠に固定し、この支持プレートの溝に楔プレートを摺動可能に配置するとともに、楔プレートの凹部に上部保持枠に取付けた回転ダイヤルの調整ネジを挿入し、この楔プレートの上に上部保持枠に固定した昇降プレートを上下動可能に配置し、回転ダイヤルの調整ネジを回転させて楔プレートを前後に摺動させ、昇降プレートを上下に移動させることによって、昇降プレートに搭載した金属板折り曲げ装置のダイを上下に移動させる脱着式金属板曲げ角度精度調整装置。

**【請求項 2】**

昇降プレートに通穴を設けるとともに、この通穴内にリング状スプリングを挿填し、ボルトをリング状スプリングと通穴に挿入して、その先端を支持プレートに挿着することによって、金属板を折り曲げる際にダイにかかる過大な加重を軽減する請求項 1 記載の脱着式金属板曲げ角度精度調整装置。

**【請求項 3】**

支持プレートの上面にガイド溝を形成して楔プレートの前後への摺動性を確実にする請求項 1 記載の脱着式金属板曲げ角度精度調整装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】脱着式金属板曲げ角度精度調整装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、脱着が容易な金属板曲げ角度精度調整装置に関するもので、特に、金属板曲げ角度精度調整機構が内蔵されていない金属板折り曲げ装置に簡単に脱着する金属板曲げ角度精度調整装置である。

【背景技術】

【0002】

通常の金属板折り曲げ装置においては、図1に示すように、V字状のダイ1の上に金属板2を載せて、パンチ3を下降させて押圧力によって金属板2をV字状に折り曲げるが、この際、パンチ3の下降度合いが不十分であると、金属板2の曲げ角度は所期の角度にならず、曲げ角度が甘くなつて不良製品になる欠点がある。

また、パンチ3の押圧力が金属板2に対して均等に加わりにくくこと、金属板2の厚さや材質が均一でないことによって、金属板2の折り曲げに、いわゆる、中ダレ、鞍反り、うねり等の不具合が発生して欠陥製品になる問題もある。

【0003】

従来、前述した欠点や不具合への対応策としては、金属板折り曲げ装置に複雑な構造の金属板曲げ角度精度調整機構を一体的に内蔵させたものがあるが、装置価格の高価格化や操作の煩雑化を招いており、また、簡便な対応策としては、欠点や不具合が発生する個所のダイの下に新聞紙等の介在物を挟んでダイの高さを調整することによって、金属板の曲げ角度を所期の角度にして曲げ角度の確りした製品を製造したり、金属板の折り曲げの際の中ダレ、鞍反り、うねり等を防止するように努力していた。

【0004】

しかし、ダイの下に新聞紙等の介在物を挟んでダイの高さを正確に安定的に調整して金属板の折り曲げ精度を出すことは本来的に非常に難しく、調整する人の長年の勘と経験に頼ることになるために、誰でも簡単、容易に調整して折り曲げ精度を出せない問題があり、通常の場合、試行錯誤を繰り返して不良製品や欠陥製品を多数製造することになり製造コストが高くなる欠点がある。

【0005】

また、ダイの下に新聞紙等の介在物を挟み込むについては、その都度、ダイを取り外さなければならず、折り曲げ作業効率が低下する問題もあり、その他にも新聞紙等の介在物は厚すぎて不良品を出したり、精密な調整はできないという欠点があり、さらに何よりの欠点は新聞紙等の介在物が徐々に潰れて金属板の折り曲げの再現性に欠ける問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の解決しようとする問題点は、金属板の折り曲げ装置のダイの下に、脱着ができる金属板曲げ角度精度調整装置を設置して、金属板の折り曲げの際に欠陥や不都合のある個所の状態に応じて、ダイの高さを簡単、容易に、かつ、正確に安定的に調整して金属板の折り曲げ精度を出すことにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、脱着式金属板曲げ角度精度調整装置に関するもので、下面にテープ一面を形成した昇降プレートと、上面にテープ一面を形成するとともに側面に凹部を形成した楔プレートと、上面に溝を設けた支持プレートと、調整ネジを設けた回転ダイヤルを取付けた保持枠とより構成し、支持プレートを保持枠に固定し、この支持プレートの溝に楔プレートを摺動可能に配置するとともに、楔プレートの凹部に保持枠に取付けた回転ダイヤルの調整ネジを挿入し、この楔プレートの上に昇降プレートを上下動可能に保持枠内に配置し、

回転ダイヤルの調整ネジを回転させて楔プレートを前後に摺動させ、昇降プレートを上下に移動させることによって、昇降プレートに搭載した金属板折り曲げ装置のダイを上下に移動させることに最も主要な特徴がある。

【発明の効果】

【0008】

金属板の折り曲げ装置のダイの下に、脱着可能な金属板曲げ角度精度調整装置を設置して、金属板の折り曲げの際の曲げ角度が甘くなる個所や中ダレ、鞍反り、うねり等が発生する個所のダイの個々の状態に対応して、ダイの高さを簡易、正確、安定的に調整して金属板の折り曲げ精度を確保して、高品質の金属板折り曲げ製品を製造コストを安価に作業効率良く製造することにある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

金属板折り曲げ装置のV字状のダイ1の上に金属板2を載せて、パンチ3を下降させて押圧力によって金属板2をV字状に折り曲げる機構は前述した図1の場合と同じであり、本発明においては、V字状のダイ1の下に、調整ネジを設けた回転ダイヤル4を取付けた脱着式の金属板曲げ角度精度調整装置5を設置することに大きな特徴がある。

【実施例1】

【0010】

図2は、本発明の金属板曲げ角度精度調整装置5の1実施例の平面断面図であって、6は上面に逆テーパー面7を形成するとともに側面に凹部8を形成し楔プレートであり、この楔プレート6の凹部8には上部保持枠9に取付けた回転ダイヤル10の調整ネジ11を挿入し、回転ダイヤル10によって調整ネジ11を回転させて楔プレート6が支持プレート12上を前後に摺動するように構成し、13は楔プレート6が前後に摺動する際に作用する押しバネである。

【0011】

図3は、図2のA-A線断面図であって、下部保持枠14に固定した支持プレート12の上に楔プレート6を配置し、この楔プレート6の凹部8に回転ダイヤル10の調整ネジ11を挿入し、調整ネジ11を回転させて楔プレート6を摺動するように構成したことは前述したとおりであり、さらに、この楔プレート6の上面に形成した逆テーパー面7の上に、上部保持枠15に固定した昇降プレート16のテーパー面17を配置し、楔プレート6の摺動によって昇降プレート16が上下に移動するように構成する。

【0012】

楔プレート6の凹部8に回転ダイヤル10の調整ネジ11を挿入し、調整ネジ11を回転させて楔プレート6を摺動するようにした機構の設置個数は、ダイ23の長さや幅、折り曲げる金属板の不具合の個所数、その他の金属板2の折り曲げ条件等によって適宜決定するが、通常の場合には3~10個程度設置するとよい。

【0013】

図4は、図2のB-B線断面図であって、昇降プレート16には通穴18を設けるとともに、この通穴18の途中に中空室19を形成してリング状スプリング20を挿填した後、ボルト21をリング状スプリング20と通穴18に挿入して、その先端を支持プレート12に設けたネジ22に挿着することによって、金属板2を折り曲げる際にダイ23にかかる過大な加重をリング状スプリング20によって軽減するようにしてもらよい。

【0014】

支持プレート12の上に楔プレート6を配置するについては、図5に示すように、支持プレート12の上面にガイド溝24を形成して楔プレート6の前後への摺動性を確実にしてもらまわない。

【0015】

昇降プレート16を上下に移動する機構は、図2と図3に示すように、ハンドル（図示せず）によって回転ダイヤル10を右周りに回転させると、これと一体になっている調整ネジ11も右周りに回転し、調整ネジ11の先端は前方に移動して楔プレート6の凹部8を

バネ13の弾性に抗して押圧して楔プレート6を前方に摺動するために、楔プレート6の逆テーパー面7によって昇降プレート16のテーパー面17を持ち上げ、昇降プレート16を上方に移動させることによってダイ23を上方に上昇させた状態にし、また、回転ダイヤル10を左周りに回転させると、調整ネジ11も左周りに回転し、調整ネジ11の先端は後方に移動して楔プレート6はバネ13の弾性で押し戻されて後方に摺動するために、楔プレート6の逆テーパー面7によって昇降プレート16のテーパー面17を低下させ、昇降プレート16を下方に移動させることによってダイ23を下方に下降させた状態にする。

#### 【0016】

金属板2を折り曲げる際に、折り曲げる金属板2のある個所の折り曲げ状態に凹みや中ダレ等の不都合が生ずるおそれがある場合には、前述した操作で昇降プレート16を上方に移動させ、ダイ23を上方に上昇させた状態に維持して金属板2を折り曲げることによってこの不都合を防止すればよく、また、折り曲げる金属板2のある個所の折り曲げ状態が甘くなったり、中ダレ等の不都合が生ずるおそれがある場合には、前述した操作で昇降プレート16を下方に移動させ、ダイ23を下方に下降させた状態に維持して金属板2を折り曲げることによってこの不都合を防止すればよく、さらに、折り曲げる金属板2の全体の折り曲げ状態にうねり等の不都合が生ずるおそれがある場合には、この不都合に対応して、複数個の昇降プレート16の各々を適宜上方あるいは下方に移動させて、ダイ23を上昇あるいは下降させた状態に維持してこれらの不都合を防止すればよい。

#### 【0017】

昇降プレート16の上下に移動する幅は、折り曲げる金属板の欠点、不具合を解消するために行なうダイの高さの調整幅より若干小さい幅とするが、通常の場合には-0.1~-0.3mm程度にするとよく、また、昇降プレート16の上下動は、楔プレート6の逆テーパー面7の角度と昇降プレート16のテーパー面17の角度と楔プレート6の摺動幅によって影響されるが、通常の場合にはテーパー角度は5~10度にし、楔プレート6の摺動幅は5~10mmとするよ。

#### 【0018】

昇降プレート16の上下動を精密に行なうには、たとえば、回転ダイヤル10を右回りに360度一回転させることによって、昇降プレート16を上方に例えば0.1~10mm移動するようにするとともに、回転ダイヤル10の回転角度に従って目盛りを設けるよう設定して、折り曲げる金属板2の不都合に対応して回転ダイヤル10の目盛りを適宜合わせ、昇降プレート16を上方の適切な位置に移動させればよい。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0019】

本発明の着脱式金属板曲げ角度精度調整装置は、既に使用されている金属板の折り曲げ装置のダイの下に設置し、金属板の折り曲げの際に欠陥や不都合のある個所の状態に応じて、ダイの高さを簡単、容易に、かつ、正確に安定的に調整して金属板の折り曲げ精度を出すことによって、高品質の金属板折り曲げる製品を製造することができる。また、本発明の着脱式金属板曲げ角度精度調整装置は狭幅長尺装置のレベル出しに使用して高精度な平坦度を調整、且つ長期間維持をする利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0020】

【図1】金属板折り曲げる装置のV字状のダイの下に着脱式金属板曲げ角度精度調整装置を設けた状態を示した説明図である。

【図2】着脱式金属板曲げ角度精度調整装置の平面断面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】図2のB-B線断面図である。

【図5】着脱式金属板曲げ角度精度調整装置の支持プレートにガイド溝を形成した状態を示した説明図である。

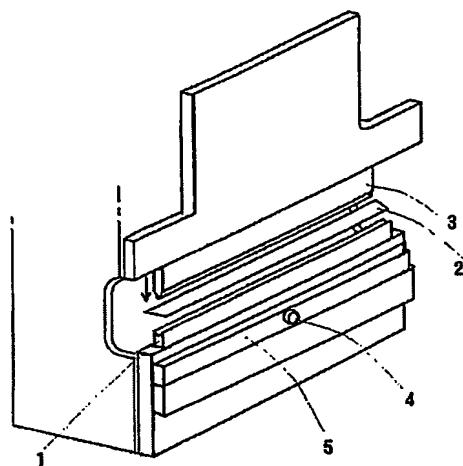
#### 【符号の説明】

## 【0021】

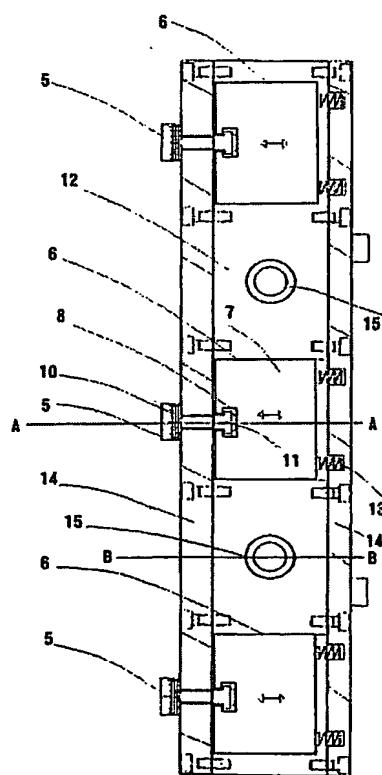
- 1 ダイ
- 2 金属板
- 3 パンチ
- 4 回転ダイヤル
- 5 着脱式金属板曲げ角度精度調整装置
- 6 楔プレート
- 7 逆テーパ一面
- 8 凹部
- 9 上部保持枠
- 10 目盛り
- 11 調整ネジ
- 12 支持プレート
- 13 押しバネ
- 14 下部保持枠
- 15 取付穴
- 16 昇降プレート
- 17 テーパ一面
- 18 通穴
- 19 中空室
- 20 リング状スプリング
- 21 ボルト



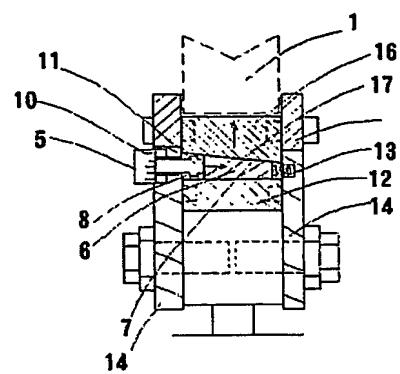
【書類名】 図面  
【図 1】



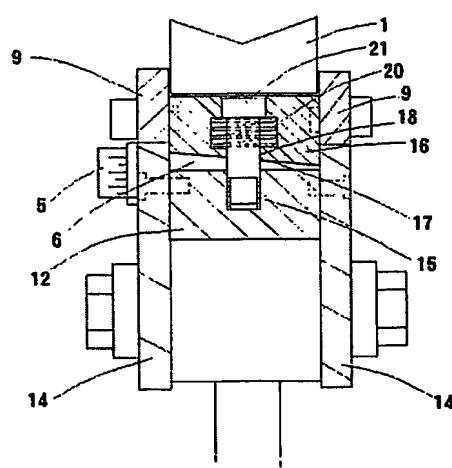
【図 2】



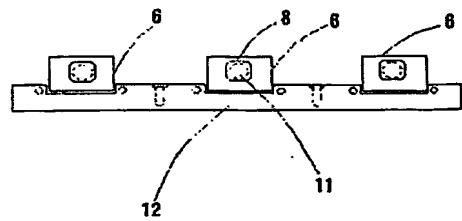
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】金属板の折り曲げの際に欠陥や不都合のある個所の状態に応じて、ダイの高さを簡単、容易に、かつ、正確に安定的に調整して金属板の折り曲げ精度を出す。

【解決手段】支持プレートを下部保持枠に固定し、この支持プレートの溝に楔プレートを摺動可能に配置するとともに、楔プレートの凹部に上部保持枠に取付けた回転ダイヤルの調整ネジを挿入し、この楔プレートの上に上部保持枠に固定した昇降プレートを上下動可能に配置し、回転ダイヤルの調整ネジを回転させて楔プレートを前後に摺動させ、昇降プレートを上下に移動させることによって、昇降プレートに搭載した金属板折り曲げ装置のダイを上下に移動させる脱着式金属板曲げ角度調整装置。

【選択図】図 3

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-380119
受付番号	50301856479
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年11月13日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成15年11月10日
-------	-------------

特願 2003-380119

出願人履歴情報

識別番号 [503413709]

1. 変更年月日 2003年11月10日

[変更理由] 新規登録

住所 神奈川県海老名市東柏ヶ谷1-27-1-701

氏名 山本 隆久

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016806

International filing date: 05 November 2004 (05.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-380119  
Filing date: 10 November 2003 (10.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

## 第VIII欄(iv) 発明者である旨の申立て (米国を指定国とする場合)

申立ては実施規則第214号に規定する以下の規則文言を使用して作成しなければならない。第IV欄と同様(i)~(iv)の値の該当部分、及び本頁に特有の事項について第IV欄(iii)の参考を参照。この欄を使用しないときは、この用紙を廃棄に含めないこと。

発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv)及び 51 の 2.1(a)(iv))  
(米国を指定国とする場合)

私は、特許請求の範囲に記載され、かつ特許が求められている対象に関して、自らが最初、最先かつ唯一の発明者である (発明者が1名しか記載されていない場合) か、あるいは共同発明者である (複数の発明者が記載されている場合) と信じていることを、ここに申し立てる。

本申立ては、本書がその一部をなす国際出願を対象としたものである (出願時に申立てを提出する場合)。

本申立ては、国際出願 PCT/\_\_\_\_\_を対象としたものである (規則 26 の 3 に従って申立てを提出する場合)。

私は、特許請求の範囲を含め、上記国際出願を検討し、かつ内容を理解していることを、ここに表明する。私は、PCT 規則 4.10 の規定に従い、上記出願の願書において主張する優先権を特定し、かつ、「先の出願」という見出しの下に、出願番号、国名又は世界貿易機関の加盟国名、出願日、出願月、出願年を記載することで、米国以外の少なくとも一国を指定している PCT 国際出願を含め、優先権の主張に係る基礎出願の出願日よりも前の出願日を有する、米国以外の国で出願された特許又は発明証の出願をすべて特定している。

先の出願 :

\_\_\_\_\_

私は、連邦規則法典第 37 號規則 1.56 (37 C.F.R. § 1.56) に定義された特許性に関し重要であると知った情報について開示義務があることを、ここに承認する。さらに、一部継続出願である場合、先の出願の日から一部継続出願の PCT 国際出願日までの間に入手可能になった重要な情報について開示義務があることを承認する。

私は、表明された私自身の知識に基づく陳述が真実であり、かつ情報と信念に関する陳述が真実であると信じることをここに申し立てる。さらに、故意に虚偽の陳述などを行った場合は、米国法典第 18 號第 1001 条に基づき、罰金、拘禁、又はその両方により処罰され、またそのような故意による虚偽の陳述は、本出願又はそれに対して与えられるいかなる特許についても、その有効性を危うぐすることを理解した上で陳述が行われたことを、ここに申し立てる。

氏名 : 山本 隆久

住所 : 海老名市 神奈川県 日本国

(都市名及び、米国の州名 (該当する場合) 又は国名)

郵便のあて名 : 〒243-0401 日本国神奈川県海老名市東柏ヶ谷1-27-1-701

国籍 : 日本国 JAPAN



発明者の署名 : 山本 隆久

(国際出願の願書に発明者の署名がない場合や、規則 26 の 3 に基づいて国際出願の出願後に申立ての補充や追加がなされた場合。署名は代理人ではなく、発明者のものでなければならない。)

日付 : \_\_\_\_\_

(国際出願の願書に発明者の署名がない場合や、規則 26 の 3 に基づいて国際出願の出願後に申立ての補充や追加がなされた場合)

氏名 : \_\_\_\_\_

住所 : \_\_\_\_\_

(都市名及び、米国の州名 (該当する場合) 又は国名)

郵便のあて名 : \_\_\_\_\_

国籍 : \_\_\_\_\_

発明者の署名 : \_\_\_\_\_

(国際出願の願書に発明者の署名がない場合や、規則 26 の 3 に基づいて国際出願の出願後に申立ての補充や追加がなされた場合。署名は代理人ではなく、発明者のものでなければならない。)

日付 : \_\_\_\_\_

(国際出願の願書に発明者の署名がない場合や、規則 26 の 3 に基づいて国際出願の出願後に申立ての補充や追加がなされた場合)

この申立ての続葉として「第IV欄(iv)の続き」がある